

基于四维驱动力的农村居民点整理模式分析 ——以北京市通州区为例

张娟锋¹, 任超群², 刘洪玉³, 虞晓芬¹

(1. 浙江工业大学经贸管理学院, 杭州 310023; 2. 浙江大学房地产研究中心,
杭州 310012; 3. 清华大学房地产研究所, 北京 100084)

摘要: 利用北京市最新土地调查数据和 GIS 工具, 描述通州区农村居民的用地现状、空间分布和特征。(1) 依据规划边界将通州农村居民点划分为圈内、环内、环外三类, 圈内农村居民点面积 50.30 km² (121 个行政村), 占总面积的 30.62%; 环内居民点面积 19.35 km² (57 个行政村), 占 11.78%; 环外农村居民点面积 94.63 km² (277 个行政村), 占 57.60%。(2) 不同类型农村居民点的驱动力不同, 圈内农村居民点主要是经济驱动力和社会驱动力, 环内农村居民点主要是制度驱动力和环境驱动力, 环外的农村居民点主要是社会驱动力和生态驱动力。(3) 圈内居民点整理方向是实现城镇化, 应采用土地一级开发模式, 发展城市二三产业; 环内居民点整理方向是改善生态环境, 发展特色产业, 适宜采取城乡一体化综合开发模式; 环外居民点整理方向是增加农业用地, 减少耕地占用, 适宜采用乡村整治模式。农村居民点整理需要以驱动力为基础, 结合空间特征采取差异化的整理模式。

关键词: 农村居民点; 空间分布; 驱动力; 模式; 北京通州区

文章编号: 1000-0585(2012)10-1815-10

1 引言

在节约与集约利用土地与快速城镇化的背景下, 农村居民点整理在理论与实践中得到广泛关注。农村居民点整理从内涵上看是指从宏观上对农村居民点数量、布局的调整, 从微观上看是对农村居民点用地规模和内在结构、布局的调整, 通过农村居民点整理, 可以将居民点现状人均建设用地量降低到国家或本地区规定的人均建设用地标准, 拓展城市土地利用空间^[1~3]。通州是北京重点发展的三大新城之一, 是面向区域的可持续发展的综合服务新城, 承接北京主城区居住和产业转移的重要区域。然而, 通州城、乡人口和土地资源的空间配置不均衡, 城市区域土地利用效率要显著高于农村区域^[4]。在北京建设国际化大都市的背景下, 推动通州区农村居民点整理工作, 是进一步优化城乡建设用地布局, 提高建设用地利用效率的关键所在, 也有利于促进“耕地保护”和“经济发展”双重目标的实现^[5~7]。本文以通州为例, 利用最新的土地调查数据和 GIS 工具, 分析农村居民点的区位分布与特点, 归纳和提炼农村居民点整理的四维驱动力, 提出与之相匹配的整理模式, 为我国快速城镇化阶段农村居民点的整理工作提供理论支持。

2 通州农村居民点用地现状、空间分布与特征分析

《通州新城规划 (2005~2020 年)》对农村居民点的规划表明, 除了部分农村居民点

收稿日期: 2011-12-13; 修订日期: 2012-04-08

基金项目: 国家社科基金资助项目 (10CJY020); 浙江省自然科学基金资助项目 (Y6110430)

作者简介: 张娟锋 (1979-), 男, 副教授, 博士, 研究领域为土地管理与政策。E-mail: zhangjf@zjut.edu.cn

划入新城的宋庄、潞城、张家湾 3 个镇外,在新城外将形成 4 个镇 9 个中心村。这些城镇和中心村基本沿京沈高速公路、京津第二通道和京塘公路布置。对零散村庄(即位于规划的新城、城镇和中心村以外的村庄)发展将严格控制建设用地增长;限制新建、扩建、控制改建;引导和鼓励其居民进城就业并居住;实现削减人均建设用地量在 $150 \text{ m}^2/\text{人}$ 以下。从规划实施角度来看,控制农村建设用地增长,弱化并避免对环境的影响,需要稳步、有序推进农村居民点的整理,落实迁村并点工作。而清晰描述农村居民点的规模、数量、空间分布和特征是推动农村居民点整理的^[7]关键基础性工作。

2.1 “圈”与“环”的界定

《北京土地利用总体规划(2006~2020 年)》对于中心城和新城分别划定了“规划城镇建设用地范围”和“规划控制范围”两条边界,利用这两条边界,可以对通州区土地利用规划中的“圈”与“环”的进行界定(图 1)。不同边界内农村居民点的发展方向 and 规划政策差异巨大,利用这两个边界可以对农村居民点进行归类处理。

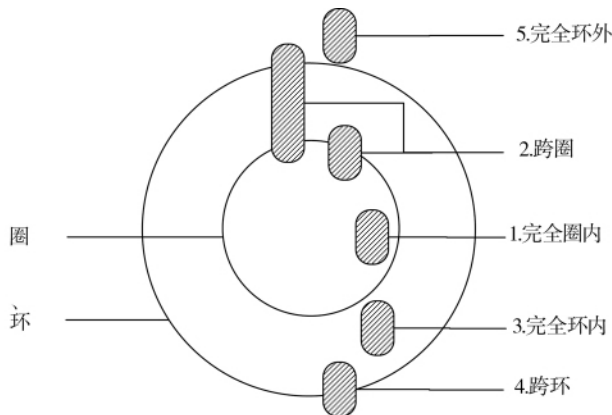


图 1 通州区农村居民点区位分布示意图

Fig. 1 The spatial distribution of villages in Tongzhou

(1) 圈:“规划城镇建设用地范围”边界。北京城镇规划建设用地范围内(包括中心城 1~18 片区、新城集中建设区、重点镇规划用地范围、市级以上开发区),由于缺少规划一般镇用地边界,目前所掌握的北京市规划城镇建设用地区域为 1536 km^2 。按照城市规划功能定位,通州区圈内农村居民点在规划期内将转化为城镇建设用地。

(2) 环:“规划城镇建设用地范围”边界和“规划控制范围”边界之间。由于规划中仅对中心城和新城划定了规划控制范围。并且“规划控制范围”不严格包含的“规划城镇建设用地范围”,在部分区域这两条边界重叠,目前北京市的环内面积为 1659 km^2 。在城市规划中,该区域内主要规划用途为城市绿地或农业用地,但具体规划并未编制完成,内部各类用地规模尚未明确。

2.2 通州区农村居民点的总体分布情况

依据上述对圈和环的界定,结合通州区农村居民点所处的区位,可以将 455 个行政村划分为完全圈内、跨圈、完全环内、跨环和完全环外共五种类型。各类型区位的相互关系,如图 1 所示。

依据上述五种类型，利用北京市最新土地调查的数据，可以分析通州区农村居民点的分布情况。把“跨圈”和“跨环”两类农村居民点依据一定标准，分别归并到圈内、环内和环外。依据少数服从多数的原则，对跨圈和跨环农村居民点进行归类。跨圈行政村归类：把圈内农村居民点面积比例大于 50% 的行政村划为圈内，其它行政村划入环内。跨环行政村归类：把环内农村居民点面积比例大于 50% 的行政村划为环内，其它行政村划入环外。对于既跨圈又跨环的居民点，按照跨圈居民点的归类原则进行处理。依据上述归并准则，通州区农村居民点可以划分为三类，即圈内、环内和环外农村居民点（表 1）。

表 1 通州区农村居民点面积与比例
Tab. 1 The area and number distribution of villages in Tongzhou

类型	圈内	比例/%	环内	比例/%	环外	比例/%	总计	比例/%
居民点面积 (km ²)	50.30	30.62	19.35	11.78	94.63	57.60	164.28	100.00
行政村数量 (个)	121	26.59	57	12.53	277	60.88	455	100.00

通州区圈内农村居民点面积 50.30 km²（121 个行政村），占通州区农村居民点总面积的 30.62%，约占总量的三分之一；环内居民点面积 19.35 km²（57 个行政村），占通州区农村居民点总面积的 11.78%，居民点的面积和数量最少；环外农村居民点面积 94.63 km²（277 个行政村），占通州区农村居民点总面积的 57.60%，环外农村居民点的面积和数量都超过了总量的一半。

2.3 通州农村居民点的空间分布

利用北京市最新土地调查的图斑、矢量数据，运用 GIS 工具，依据圈环的边界分别描述了“圈内农村居民点（图 2）”、“圈内与环内农村居民点（图 3）”和“圈内、环内和环外居民点（图 4）”空间分布。

从图 2 可以看出，通州区圈内居民点主要位于与北京市主城区临近的西部与北部地区，这部分农村居民点在规划上属于城镇建设用地范围，规划期内将转变为城镇建设用地。为约束城市过度扩展，城镇规划体系中设定了规划控制边界，限定了城镇拓展的空间，从图 3 可以看出环内居民点主要集中在城镇建设用地的周边区域，集中在西部和北部区域。图 4 显示环外居民点散布于整个行政区域，面积大数量多。

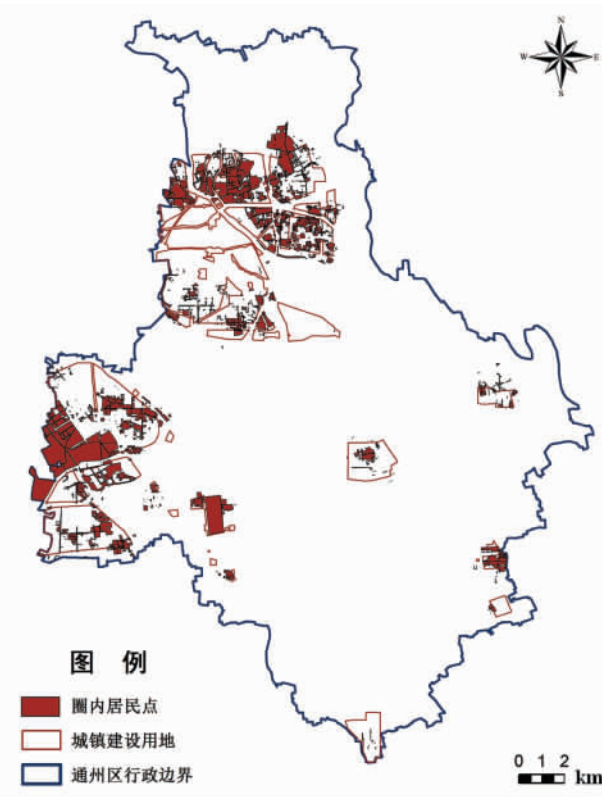


图 2 通州区圈内农村居民点空间分布
Fig. 2 The spatial distribution of villages in Tongzhou circle

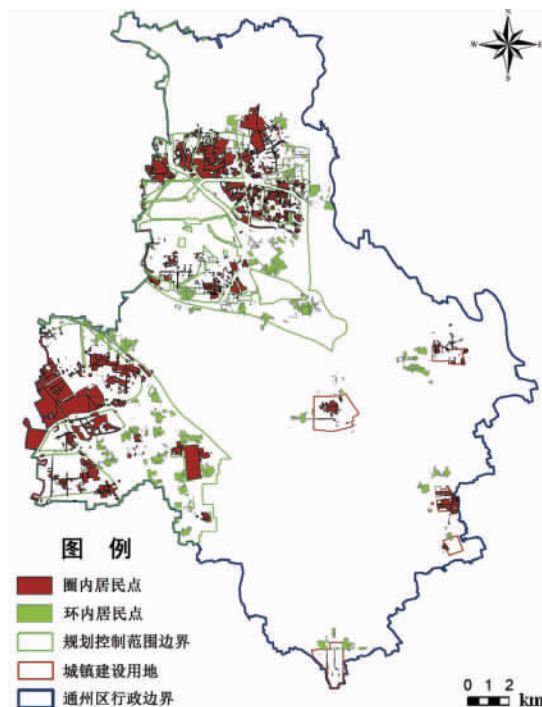


图3 通州区圈内和环内农村居民点分布

Fig. 3 The spatial distribution of villages in Tongzhou circles and rings

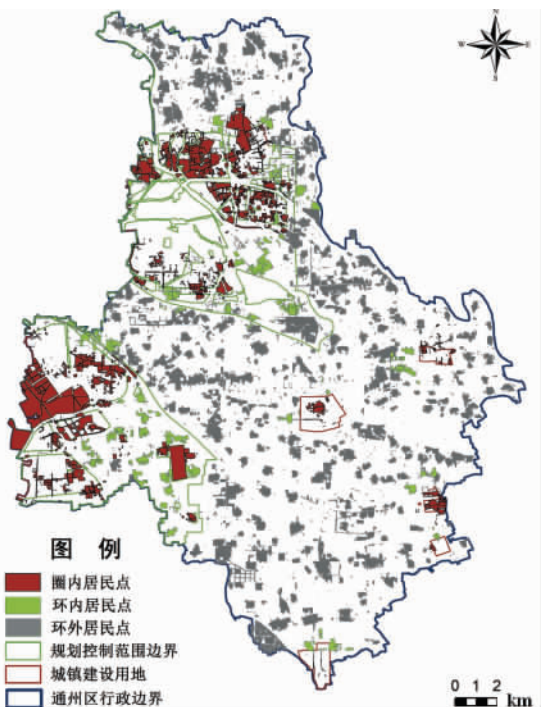


图4 通州区圈内、环内和环外农村居民点分布

Fig. 4 The spatial distribution of villages in Tongzhou district

2.4 通州区农村居民点分类及其特征分析

在明确通州区农村居民点面积、数量与空间分布的基础上,分析不同类型农村居民点的特征有助于识别推动农村居民点整理的内外部驱动力。从村庄类型、区位特征和环境特征三方面对圈内、环内和环外农村居民点进行多维度特征分析。

(1) 圈内农村居民点特征。①村庄类型:主要是城中村或城乡结合部地区村庄;②区位特征:大都位于“规划城镇建设用地范围”内,规划期内圈内农村居民点用地将征为国有建设土地,区域内居民点土地价值高、利用效率低;③环境特征:流动人口多、基础设施差、社会治安环境较差,区域内社会、生态环境恶劣,是外来务工人员的主要集聚地。

(2) 环内农村居民点特征。①村庄类型:城乡结合部村庄与远郊区农业型村庄;②区位特征:环内居民点大部分处于城镇建设用地边界与城镇建设用地扩展边界之间,“绿色隔离带”政策规定其主要规划用途为绿地,区域内农村居民点用地价值较高、建设用地需求大;③环境特征:外来人口较多,农村脏、乱、差,生态环境较差,违章建筑、违法用地现象严重。同时,这一区域也是控制城市蔓延,维护城市生态安全的重点地区,区域内土地的生态价值高。

(3) 环外农村居民点特征。①村庄类型:远郊区城镇化中心村和农业型村庄;②区位特征:环外居民点大部分位于城镇建设用地扩展边界之外、其中部分集中在规划的“基本农田保护区”范围内,区域内农村建设缺乏规划引导;③环境特征:经济基础差,农村

生产力低下，居民点土地价值低，利用效率差。通过对环外居民点的调研和文献研究，发现这一区域的居民点缺乏规划引导，农村建设和管理混乱、生活水平低^[8,9]。从环境层面来看，这一区域是通州区农用地（耕地）主要分布区，居民点用地的社会及生态价值高。

3 农村居民点整理的四维驱动力分析

农村居民点土地利用是一个自我循环系统，土地用途转变受到土地利用系统内部及外部驱动力的共同作用，识别不同类型土地变化的驱动力在整理过程中最为关键。农村居民点整理的驱动力和空心村形成的因素有相同的地方，借鉴已有研究成果，本文从经济、社会、制度、环境四个维度（图 5）剖析农村居民点整理的驱动力^[10]。

3.1 经济维度驱动力

按照城乡社会结构演进的规律，工业化发展到一定程度，城镇化就要到来。我国农村城镇化滞后于工业化，因此加快城镇化进程，实现城乡协调发展，是工业化、城镇化和现代化的内在要求。城镇是农村居民点进一步发展演化的结果，城镇化的发展有利于各类资源的集中和土地利用效率提高^[11,12]。城镇化过程是人口向城市地域集聚和乡村地域转为城市地域的过程，这一过程伴随着城市数量增多和城市规模扩大，其实质是人口及第二三产业在城镇集聚所带来的地域空间结构和空间形态变化。城市化和工业对人口的集聚作用客观上造成了农村居民点的闲置，为推动农村居民点整理提供了现实条件。

同时，城镇化需要提供更多的工业、商业、交通、住宅和公共设施用地，这些土地主要来自于城市周边的农村集体土地。而在农村集体土地转变为城镇国有土地的过程中，土地权属、土地用途、使用方式、利用效率、空间形态都发生了根本变化，形成新的城乡土地利用格局^[13]。目前，通州农村居民点的用地结构和布局不能满足城镇化要求，农村居民点用地整理势在必行。经济发展水平是农村居民点用地变化最主要的驱动力之一，它通过增加农户收入激发农户对住房的需求，引发农村居民点用地规模、利用程度的变化^[14]。

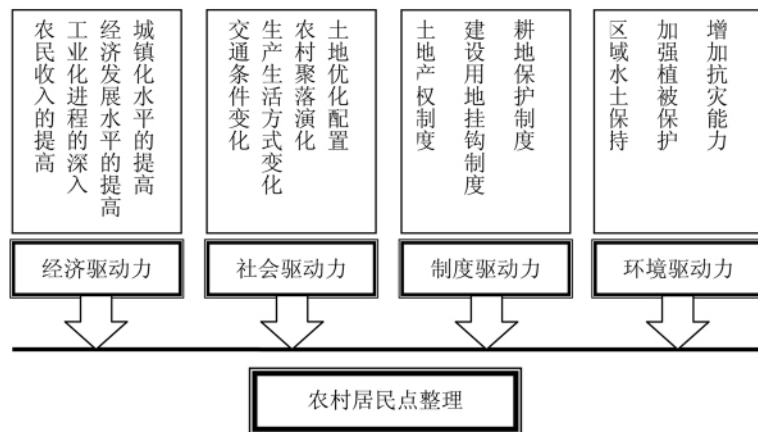


图 5 农村居民点整理的驱动力及其类型

Fig. 5 The dynamics of village reorganization

3.2 社会维度驱动力

社会驱动力包括土地优化配置、农村聚落演化、农户家庭生产生活方式变化、交通条

件变化四方面的动力作用。首先,土地资源的稀缺性需要提升集约利用程度。土地粗放利用是困扰土地管理者的长期难题,一方面是城市建设所需土地数量多,需要大量建设用地发展产业以吸纳新增人口,另一方面,土地供应难度增大,土地征用、拆迁补偿、农民安置的成本日益增高,供求之间不匹配和不平衡矛盾突出。因此,推动土地资源优化配置和集约高效利用是必然的选择,而推动农村居民点整理则是提示土地利用效率的现实可操作的方案之一,有助于提高土地资源的投入产出效益^[15,16]。

其次,农村聚落与环境是对立统一的,随着农村经济的发展,农村聚落将面临巨大的冲击。从生产角度来看,农业生产水平的提高使农村聚落的耕作半径不断扩大,聚落的腹地也不断扩大;从生活角度来看,农民向往更完备的基础设施和良好的生活环境。农村聚落的演化势必将是数量减少、规模扩大,与自然环境更加和谐统一,向着生活设施与城市靠拢的农村社区化方向发展。聚居是农村社区形成的首要条件,功能分区是农村社区的显著特点。农村聚落的演化是农村居民点整理的动力,它促使农村居民点的整理沿着有利于农民生产和生活的方向演化。反之,农村居民点整理又可以促进农村聚落的可持续发展。

第三,农户家庭生活生活方式变化包括家庭人口规模结构变化,住房条件变化,消费理念及传统观念变化三个方面。农村家庭规模小型化是目前和今后农村人口重要发展趋势,家庭小型化意味着对宅基地的需求量增加。根据居住需求层次理论,无房和居住较差者,他们的需求层次大都只限定在基本需求层面,而对于有好房者,他们追求更高层次的需求,居住的文化、教育等设施的完备情况将成为关注点。通过对居民点的整理,新建满足农户不同层次需求的住房,是农户愿意参与到居民点整理的一个重要动力。居民点整理通过使农户思想观念的转变与消费观念相适应,可以获得来自农户的支持。另外,交通是影响农村居民点整理的一个易变因素、一定程度上能引起村镇的兴盛和衰落,因而也是一种可以控制的变量,可以利用交通可达性这一因素来引导农村居民点用地的发展方向^[17]。

3.3 制度维度驱动力

制度驱动力包括耕地保护制度、城乡建设用地增减挂钩机制、土地产权制度三个方面。保护耕地始终是土地利用的根本原则之一。改革开放以来,国家出台了通过了一系列的法律法规规范耕地保护工作,例如:1981年国务院出台《关于制止农村建房侵占耕地的紧急通知》,1986年国务院出台《关于加强土地管理、制止乱占耕地的通知》,1986年国家颁布《土地管理法》,1994年颁布实行《基本农田保护条例》。在此过程中,耕地保护实现了规范化与制度化,由重视耕地数量,转向数量和质量并重。长远来看,由于我国耕地资源相对有限,耕地保护必将成为我国经济社会发展过程中长期严格坚持的制度。

首先,数量和质量两方面平衡是从我国耕地保护的长期基本方针。耕地保护一方面是减少建设用地对耕地的过度占用,控制每年耕地减少的数量;另一方面,可以通过土地整理来增加耕地的数量,提升耕地的质量。农村居民点作为土地整理工作的重要组成部分,可以提供相当数量的新增耕地,减轻耕地减少的压力。其次,通过政策鼓励农村居民点整理工作。2008年出台《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》明确要求城镇建设用地增加要与农村建设用地减少相挂钩,利用行政手段推动农村居民点整理工作,增加耕地规模。从目前我国城市建设用地需求量来看,挖掘城市内部建设用地潜力已经远远不能满足实际需求,需要将农村居民点用地整理与提供建设用地指标结合起来,挖掘农村建设用地潜力。该项政策的出台,从建设用地指标流通的角度为农村居民点整理的市场化运作提供了依据,同时为农村居民点用地整理融资提供了新途径。

第三,长期以来,我国农村集体土地产权主体不明晰,产权不完整,土地流转渠道少,还没有形成自由流转市场。一方面,随着城镇化的推进,农村人口通过升学、就业等方式转变为城镇人口,农村宅基地闲置和违法买卖的现象日益增多。另一方面,农村新增人口随着年龄增长,需要宅基地建设房屋,组建家庭,不断占用耕地。宅基地缺乏流转渠道造成这两方面的困境,也使部分地区集体土地资产大量流失。一个有效的产权制度,应该明晰各行为主体获取与其付出相一致收益的权利,而只有明晰的产权才能使各行为主体的利益得到尊重与保护,从而成为激励行为主体的内在动力^[18]。

3.4 环境维度驱动力

农村居民点整理不仅是出于经济目的,同时也是保护环境的内在要求。农村居民点整理具有一定的生态效益,能够对于生态系统产生一定的积极影响。主要是通过工程、生物等措施,改变土地利用/覆盖格局,直接或间接影响自然生态系统结构,恢复、稳定或提高生态系统服务功能,从而达到恢复、保护或改善生态环境的目的^[19]。但是,不可忽视的是农村居民点整理对于生态系统也会产生一定的负面影响,包括对生物资源及相关生态过程的影响,对水资源及相关生态过程的影响,对土壤资源及相关生态过程的影响,对大气及相关生态过程的影响等等。因此,农村居民点整理过程必须基于生态学基础之上的合理的土地利用,将生态学系统思想贯穿于从规划到施工及其后期管理的整个整理过程,居民点整理才能达到预期的效果。

4 基于不同驱动力类型的农村居民点整理模式

不同类型农村居民点整理的驱动力不同,圈内的农村居民点主要是经济驱动力和社会驱动力,环内的农村居民点主要是制度驱动力和环境驱动力,环外的农村居民点主要是社会驱动力和环境驱动力。由于整理的主要驱动力不同,各类农村居民点的整理方向也不尽相同,如图6所示。圈内农村居民点整理的方向主要是实现“城镇化”,发展二三产业;环内的农村居民点整理的方向主要是改善生态环境,发展特色产业;环外的农村居民点整理的方向主要是增加农业用地,减少耕地占用。农村居民点整理需要根据农村居民点的现实情况,结合农村居民点整理的驱动力以及通州区圈内、环内和环外农村居民点的特点,探索与之匹配的整理模式^[20,21]。

4.1 圈内农村居民点:土地一级开发模式

对于圈内居民点来说,规划期内将实现城镇化。当前,我国城镇化的道路是通过政府征用的形式实现土地由农村集体土地转为城镇国有土地,农民农村户籍转为城镇户籍。依照通州区现在的城镇化模式,对于圈内农村居民点,需要通过政府土地一级开发的模式实现农村居民点的整理。

(1) 模式内涵:通过政府(土地储备机构)或一级开发企业对农村居民点进行统一征地补偿、拆迁安置、土地平整、市政基础设施和社会公共配套设施建设,实现农村居民点的城镇化改造。(2) 整理过程包括①产权特征:将农村居民点的土地权属由农村集体所有转为城镇国有;②开发主体:政府土地储备机构与国有企业;③融资渠道:银行贷款、政府财政和企业自有资金;④布局调整:村改居(处于城镇周边的村庄按城镇标准集中建设);⑤开发风险:由政府与土地一级开发企业共同承担;⑥收益分配:政府收取的土地出让金及企业提取的管理费;⑦安置补偿:货币补偿、实物补偿和保障性补偿。

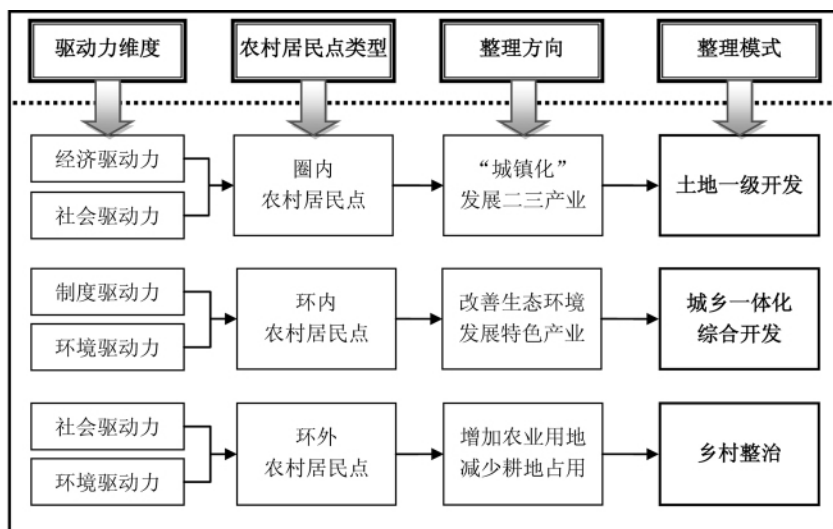


图6 不同驱动力的农村居民点整理模式

Fig. 6 The reorganizing models of villages with different dynamics

4.2 环内农村居民点：城乡一体化综合开发模式

(1) 模式内涵：由政府（土地储备机构）或其委托的企业，依据规划，统筹一定区域范围的农村居民点整理，部分农村居民点进行土地征用，实现城镇化改造；部分农村居民点产权不变，布局调整，进行规模化生态建设或农场建设，最终实现城乡一体化开发。

(2) 整理过程包括①产权特征：部分转为国有，部分保持集体所有；②开发主体：主要是政府土地储备机构与国有企业；③融资渠道：银行贷款和政府财政；④布局调整：村改居或村庄保留、村庄合并；⑤开发风险：主要由政府承担；⑥收益分配：政府收取的土地出让金及委托企业的管理费；⑦安置补偿：货币补偿与实物补偿相结合，村改居地区居民享有保障性补偿。

4.3 环外农村居民点：乡村整治模式

(1) 模式内涵：通过政府或村集体对居民点进行综合整治，维持土地集体所有制，提高土地利用效率，节余土地用于发展村集体产业或进行复垦。

(2) 整理过程包括：①产权特征：维持农村集体所有制；②开发主体：政府或村集体；③布局调整：村庄保留、村庄迁移或村庄合并；④融资渠道：政府财政和村集体自有资金；⑤开发风险：由政府与村集体共同承担；⑥收益分配：主要由村集体享有；⑦安置补偿：实物补偿、货币补偿。

通州区圈内、环内和环外农村居民点需要寻找与其驱动力相匹配的整理模式，对于不同位置的农村居民点，这些模式可以组合运用。例如对于环内农村居民点来说，单个项目也可以走一级开发模式；而对于环内长期维持农村集体产权性质不变，维持农业生产的村庄来说，也可以走乡村整治的道路。因此，对于具体农村居民点整理项目来说，要结合农村居民点所在的区位，同时考虑农村居民点整理的驱动力维度，选择合理的整理模式。

5 结论与讨论

本文主要结论如下：(1) 通州农村居民点划分为圈内、环内、环外三类。三类居民点

面积分别为 50.30 km² (121 个行政村)、19.35 km² (57 个行政村)、94.63 km² (277 个行政村)。(2) 农村居民点的驱动力可以归为经济、社会、制度和环境四种类型的驱动力。圈内农村居民点主要是经济和社会驱动力,环内农村居民点主要是制度和环境驱动力,环外的农村居民点主要是社会和生态驱动力。(3) 土地一级开发,城乡综合一体化开发和乡村整治三种有效的整理模式。圈内居民点整理方向是实现城镇化,应采用土地一级开发模式;环内居民点整理方向是改善生态环境,适宜采取城乡一体化综合开发模式;环外居民点整理方向是增加农业用地,适宜采用乡村整治模式。

农村居民点整理是一项长期、艰巨的工作,有两方面的问题需要研究。(1) 利益相关方治理问题。整理主体应当是村委会、政府(区、镇),还是企业,谁有权力和责任来承担整理工作,目前还不明确。从已经整理的村庄来看,即使由当地政府作为整理主体,依然存在政府、村集体、农民、农村之间责权利不明的问题^[22]。(2) 融资渠道与风险问题。农村居民点整理对于资金的需求量大,融资渠道以及整理后能否实现资金平衡都面临较大的不确定性,需要创新农村居民点整理的融资渠道与风险防范方式。

参考文献:

- [1] 杨庆媛,张占录.大城市郊区农村居民点整理的目标和模式研究.中国软科学,2003,(6):115~119.
- [2] 刘勇,吴次芳,杨志荣.中国农村居民点整理研究进展与展望.中国土地科学,2008,22(3):68~73.
- [3] 张占录,张远索.基于现状调查的城市郊区农村居民点整理模式.地理研究,2009,25(5):210~216.
- [4] 北京市国土局资源局.《北京市土地利用总体规划 2006~2020 年》修编汇报材料.2009.
- [5] 关小克,张凤荣,赵婷婷,等.北京市农村居民点整理分区及整理模式探讨.地域研究与开发,2010,29(3):114~118.
- [6] 关小克,张凤荣,曲衍波,等.北京市农村居民点整理时空配置综合评价.中国土地科学,2010,24(7):30~35.
- [7] 曹子剑,张凤荣,姜广辉,等.北京市平谷区不同区域农村居民点内部结构差异分析.地理科学进展,2008,27(7):121~126.
- [8] 杨庆媛,田永中,王朝科,等.西南丘陵山区农村居民点土地整理模式——以重庆渝北区为例.地理研究,2004,23(4):469~478.
- [9] 李云强,齐伟,王丹,等. GIS 支持下山区县域农村居民点分布特征研究——以栖霞市为例.地理与地理信息科学,2011,27(3):73~77.
- [10] 龙花楼,李裕瑞,刘彦随.中国空心村庄演化特征及其动力机制研究.地理学报,2009,64(10):1203~1213.
- [11] Deng F F. Public land leasing and the changing roles of local government in urban China. The Annals of Regional Science,2005,39(5):353~373.
- [12] Ding C. Land policy reform in China: Assessment and prospects. Land Use Policy,2003,20(2):109~120.
- [13] Yeh A, Wu F. The new land development process and urban development in Chinese cities. International Journal of Urban and Regional Research,1996,20(2):330~353.
- [14] Carmen C F, Elena G I. Determinants of residential land use conversion and sprawl at the rural-urban fringe. American Journal of Agricultural Economics,2004,86(4):889~904.
- [15] George C S, Lin, Samuel P S. The state, land system, and land development processes in contemporary China. Annals of the Association of American Geographers,2005,95(2):411~436.
- [16] Polat H E, Metin O. Analysis of the rural dwellings at new residential areas in the Southeastern Anatolia. Building and Environment,2004,39(12):1505~1515.
- [17] Mcgrath B. The sustainability of a car dependent settlement: An evaluation of new rural settlement in Ireland. The Environmentalist,1999,19:99~107.
- [18] 周婧,杨庆媛,信桂新,等.贫困山区农户兼业行为及其居民点用地形态——基于重庆市云阳县 568 户农户调查.地理研究,2010,29(10):1767~1779.
- [19] Hansen A J, Brown D G. Land-use change in rural America: Rates, drivers, and consequences. Ecological Applications,2005,15(6):1849~1850.

- [20] 谷晓坤,周小萍,卢新海.大都市郊区农村居民点整理模式及效果评价——以上海市金山区为例. *经济地理*,2009,29(5):832~835.
- [21] 刘玉,刘彦随,王介勇.农村居民点用地整理的分区评价——以河北省为例. *地理研究*,2010,29(1):145~153.
- [22] Long H,Li Y,Liu Y,*et al.* Accelerated restructuring in rural China fueled by ‘increasing vs. decreasing balance’ land-use policy for dealing with hollowed villages. *Land Use Policy*,2012,29(1):11~22.

Analysis of the land consolidation's models of rural residential areas based on 4-D dynamics: A case study of Tongzhou District in Beijing

ZHANG Juan-feng¹, REN Chao-qun², LIU Hong-yu³, YU Xiao-fen¹

- (1. The College of Economics and Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310023, China; 2. The Center for Real Estate Studies, Zhejiang University, Hangzhou 310012, China;
3. Institute of Real Estate Studies, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: Using the latest land survey data in Beijing and GIS, we have described the situation, distribution and characteristics of rural residential areas in Tongzhou District of Beijing. According to the planning boundaries, the villages in Tongzhou can be classified into three categories: villages within circle (VWC), villages inside the ring (VIR) and villages outside the ring (VOR). There is an area of 50.30 km² in residential section and 121 villages within VWC, which takes up 30.62% of the total area. The rural residential area within VIR is 19.35 km² and there are 57 villages over there. VIR is the smallest among these three categories and accounts for only 11.78% of the total area. For VOR, there is an area of 94.63 km² and 277 villages, accounting for 57.60% of the total area, more than half of the total quantity and area. There are 4 types of dynamics to promote the land use transformation: economic dynamics, social dynamics, ecological dynamics and political dynamics. Economic and social dynamics promote land consolidation for VWC. Political and ecological dynamics are the main factors that drive land consolidation for VIR. VOR is influenced by the social and ecological dynamics. Based on different characteristics and dynamics of villages in Tongzhou, we have proposed three models of land consolidation, namely first-level land development model, comprehensive development models and the village renovation model. For VWC, the rural land will be taken for the urban development, so the first-level land development model is suitable for these villages. For VIR, comprehensive development models can be adopted to improve the ecological environment. For VOR, the purpose of land consolidation is to increase agricultural land and avoid land expropriation, so the village renovation model can be used for these villages. It is concluded that different models should be adopted to promote land consolidation, since villages at different locations have different characteristics and dynamics.

Key words: rural residential areas; spatial distribution; dynamics; models; Tongzhou